Dynamics series

Active Power

DS-112A
DS-115A

MANUAL DEL USUARIO / USER'S GUIDE

D.A.S. SOUND PRODUCTS

Precauciones de Seguridad

El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de componentes internos cuyo reemplazo puede afectar a la seguridad.

El signo del rayo con la punta de flecha alerta contra la presencia de voltajes peligrosos no aislados. Para reducir el riesgo de shock eléctrico, no retire la cubierta.

Aparato de Clase I.

Para una protección continua contra el riesgo de fuego, reemplace el fusible únicamente con otro del mismo tipo, que se indica en la cubierta de la unidad.

Conserve estas instrucciones. Siga todas las advertencias. Lea todas las instrucciones.

No exponga este equipo a la lluvia o humedad. No use este aparato cerca del agua - piscinas, fuentes, por ejemplo. No exponga el equipo a salpicaduras ni coloque sobre él objetos que contengan líquidos, tales como vasos o botellas.

Limpie el aparato sólo con un paño seco. No use limpiadores basados en disolventes.

No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor.

El cable de alimentación suministrado con su unidad tiene conector de tres terminales. No corte o dañe el terminal de tierra. Si el conector suministrado no puede conectarse en su enchufe, consulte a un electricista para sustituir el enchufe obsoleto. Proteja el cable de alimentación de ser pisado o pellizcado.

Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas, terremotos o cuando no se vaya a emplear durante largos periodos.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el aparado se haya dañado de alguna forma, tal como que el cable de corriente o el enchufe se hayan dañado, haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, el aparato haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente o haya recibido un golpe.

El colgado de la caja sólo debe realizarse utilizando los puntos de colgado y solamente por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas.

Altura máxima de seguridad desde el suelo a la base de la caja montada sobre trípode modelo TRD-2, pies a su máxima extensión:

Safety Precautions

The exclamation point inside an equilateral triangle indicates the existence of internal components whose substitution may affect safety.

The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage. To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover.

Class I device.

For continued protection against risk of electric fire replace fuse only with same type fuse, which is indicated on the cover of the unit.

Keep these instructions. Heed all warnings. Follow all instructions.

Do not expose this device to rain or moisture. Do not use this apparatus near water - for example, swimming pool, fountain. Do not place any objects containing liquids, such as bottles or glasses, on the top of the unit. Do not splash liquids on the unit.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based cleaners.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus that produce heat.

The power cord supplied with your unit has a 3-pin type plug. Do not cut off or damage the grounding pin. If the provided plug does not fit in your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet. Protect the power cord from being walked on or pinched.

Unplug this apparatus during lightning storms, earthquakes or when unused for long periods of time.

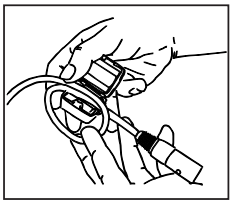
No user serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

The appliance should be flown only from the hanging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles.

Maximum safety height from floor to bottom of enclosure when mounting on a TRD-2 tripod with legs fully open:

DS-112A 143 cm
DS-115A 140 cm

Importante



Las cajas deben incorporar un núcleo de ferrita en el cable de entrada de señal, para el cumplimiento de las normativas existentes sobre emisiones electromagneticas. El núcleo se situará en un bucle del cable lo mas próximo posible al conector de entrada de señal (véase figura).

Important

A ferrite core must be incorporated into the input signal cable of the units to comply with existing regulations on electromagnetic emissions. The core will be placed in a cable loop as close as possible to the input signal connector (see illustration).

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Generalidades

Gracias por adquirir un producto D.A.S. Audio. La serie Dynamics representa la experiencia de más de treinta años en el diseño de transductores, cajas acústicas y amplificadores para lograr un sistema que utiliza la más avanzada tecnología de refuerzo de sonido y proporciona las máximas prestaciones en un formato de fácil manejo y conexión.

El manual que tiene en sus manos le ofrece la información necesaria para sacar el máximo partido al sistema que ha adquirido. Por favor, dedique unos minutos a leerlo.

En nuestra página de Internet (www.dasaudio.com) podrá encontrar diferentes materiales de soporte tales como dibujos de cajas y sistemas, especificaciones para proyectos, datos para programas de modelización por computadora y hojas técnicas de los productos en formato electrónico.

1.2 Características

- Tecnología de amplificación de última generación incluyendo amplificadores de clase D de alta eficiencia y bajo peso
- Electrónica de control para una máxima eficiencia con un mínimo de botones
- Entrada balanceada con conector XLR (Cannon)
- Salida paralela con conector XLR (Cannon)
- Modos de funcionamiento de línea y micrófono
- Bajo peso y asas de transporte ergonómicas para un fácil transporte
- Recinto de polipropileno de alta densidad con carga mineral que permite la utilización como monitor de escenario
- 9 puntos de colgado M8
- Sistema bi-amplificado toda-gama de dos vías
- Amplificadores de 300W (bajos) y 100W (agudos)
- Transductor de bajos de alto rendimiento con imán de Neodimio
- Transductor de agudos con imán de Neodimio (DS-115A)
- Motor de compresión profesional con diafragma de titanio de 1.75"
- Vaso para trípode estándar de altavoz (35 mm)

2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DEL AMPLIFICADOR

A) *SIGNAL* : Luz indicadora de presencia de señal a la entrada de la unidad.

B) *LIMIT*: Luz indicadora de limitación de cada una de las vías.

C) *MIC/LINE*: Conmutador para seleccionar el modo de micrófono (apretado) o línea (sin apretar). La luz indicadora a la izquierda del conmutador se enciende cuando el modo de micrófono está activado.

D) *LOW CUT*: Conmutador para seleccionar el filtro paso-altos a 100 Hz.

E) *LEVEL* : Control de nivel de la caja.

F) Interruptor de corriente : Enciende (posición "|") o apaga (posición "o") la unidad.

G) Entrada de corriente. IEC estándar macho. Inserte aquí el cable que se enchufa a la red eléctrica.

H) *FUSE*: Fusible.

I) *ON*: Luz indicadora de encendido.

J) *INPUT*: Conector XLR de señal balanceada. Esta entrada tiene tres pines cuya asignación es la siguiente :

1 = GND (Masa)
2 = (+) Entrada no invertida
3 = (-) Entrada invertida

K) *LOOP THRU*: Se utiliza para poner en paralelo varias cajas, que usarán la misma señal de entrada. También puede utilizarse para llevar la señal a un amplificador de potencia.

3. USO

3.1 Encendido / apagado

El encendido de un sistema de sonido ha de hacerse de atrás hacia delante. Encienda su caja autoamplificada lo último en su sistema de sonido. Encienda primero las fuentes tales como reproductores de CD o platos giradiscos, luego el mezclador y finalmente la caja autoamplificada. Si tiene varias cajas, es recomendable encenderlas secuencialmente una a una, y no todas a la vez.

Al apagar el sistema de sonido siga el proceso inverso, y apague las cajas antes que cualquier otro elemento del sistema.

Realice los procesos de apagado y encendido del sistema con la señal apagada.

3.2 Indicadores de limitación *(LIMIT)*

Las luces rojas LED de limitación *LIMIT* no deben permanecer encendidas de forma continuada. Se recomienda que no se encienda nunca la mencionada luz roja, o como mucho lo haga de forma esporádica.

Si se desea tener, desde el mezclador, una indicación visual de cuando se encienden estas luces rojas de saturación, se recomienda comprobar, durante el montaje, cual es el nivel de los medidores (vúmetros) del mezclador que corresponde al nivel que produce el encendido de las luces de saturación en la caja, de forma que durante el evento sepamos el nivel que no debemos exceder.

3.3 Ecualización

La unidad no necesita ecualizaciones forzadas para sonar correctamente. Evite los ajustes excesivos de ganancia en la ecualización. No recomendamos valores superiores a + 6 dB.

Cuando la aplicación sea únicamente vocal se recomienda el uso del filtro *LOW CUT* para eliminar un exceso de frecuencias graves. También puede ser útil en el caso de que tengamos que llevar las cajas al máximo nivel, desahogando así en parte la vía de bajos.

3.4 Sobrecalentamiento

Los amplificadores de la serie DS generan muy poco calor residual, razón por la cual no utilizan un ventilador. En funcionamiento normal, el panel externo del amplificador se apreciará templado al tacto.

Si la unidad desconecta la música (o bien sólo los bajos o los medios-agudos), la protección del canal contra sobrecalentamiento de el/los amplificador/es puede haberse activado para evitar que puedan dañarse.

El sobrecalentamiento, que es muy poco frecuente, puede ser debido a un uso muy agresivo en condiciones de temperatura altas.

Cuando los amplificadores se enfríen, la unidad volverá a funcionar de forma automática. Si se volviera a desactivar, intente bajar ligeramente el volumen.

3.5 Tensión baja en la red

Si la tensión de la red eléctrica cae a niveles inferiores a la tensión de desconexión de la unidad, ésta desconecta la música hasta que la red eléctrica vuelva a niveles lo suficientemente altos.

4. CONEXIONES

Cableado de señal

Existen dos métodos básicos para transportar la señal de audio con nivel de micrófono o línea:

Línea no-balanceada: Emplea un cable con dos conductores, transportando la señal como diferencia de potencial (voltaje) entre ambos. El ruido electromagnético (interferencias) del entorno puede sumarse a la señal que los cables transportan, apareciendo a la salida de nuestro sistema como ruido indeseado. Los conectores que llevan señal no-balanceada poseen dos pines, tales como el RCA (Phono), y el 1/4" (6.35 mm, comúnmente llamado *jack*) mono.

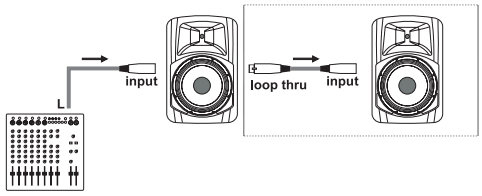
Línea balanceada: Emplea un cable con tres conductores. Uno de ellos sirve de pantalla contra el ruido electromagnético y es el cable de tierra. Los otros dos tienen la misma tensión respecto del cable de tierra pero con signos opuestos. El ruido que no pueda ser rechazado por el blindaje afecta por igual a los dos cables que transportan la señal. La mayor parte de los aparatos electrónicos de audio profesional trabajan con entrada balanceada. En estos aparatos el circuito de entrada toma la diferencia de potencial entre los dos cables que transportan la señal con voltajes opuestos, rechazando por tanto el ruido, que tiene el mismo signo en ambos cables. Los conectores que pueden llevar señal balanceada poseen tres pines, tales como el XLR (*Cannon*), y el 1/4" (*jack*) estéreo.

Se recomienda el uso de una conexión balanceada hacia la caja. Los gráficos que encontrará en el Apéndice 1 de este manual muestran la conexión recomendada desde diferentes tipos de conectores.

El sistema puede usarse como caja de gama completa o reforzado en graves:

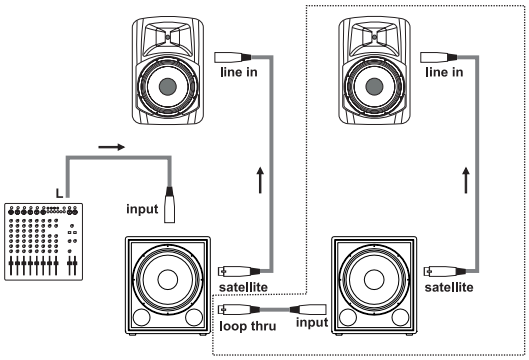
Conexión en solitario para uso toda-gama

Para usarla en modo de gama completa sencillamente conectaremos la salida del mezclador a la entrada de la caja. Si dispone de más cajas por lado, enlácelas entre sí utilizando la salida *LOOP THRU* como indica la ilustración.



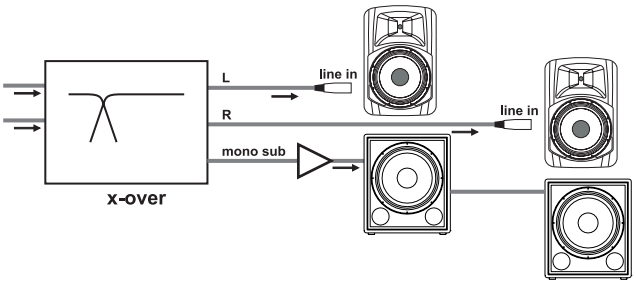
Conexión para refuerzo con sub-graves autoamplificados

Para usarla en combinación con una caja auto-amplificada de graves (tal como la SUB-18A), conectaremos el mezclador a la entrada de la caja de bajos, y de ahí sacaremos la salida de satélite que conectaremos a la entrada de la DS-112A/115A. Si disponemos de más cajas, iremos sencillamente enlazando las cajas de bajos entre sí y las DS-112A/115A entre sí, como muestra la ilustración.



Conexión para refuerzo con sub-graves pasivos

El sistema puede ser complementado por una unidad de sub-graves (*sub-woofer*) tal como la DAS SUB-18F. Para ello necesitará un amplificador de potencia y un divisor de frecuencias (*crossover*) electrónico de dos vías con un corte a una frecuencia en el rango de 100 a 160 Hz, tal como un D.A.S. CT-1. El gráfico muestra un ejemplo de conexionado con una unidad externa de sub-graves.



El número de unidades que se pueden encadenar de esta manera depende de la impedancia de salida de la fuente (normalmente un mezclador) que envía la señal a la caja acústica. Normalmente, para evitar pérdida de calidad de sonido, se dará por bueno un máximo de cajas encadenadas no superior a la fórmula dada por (1250/Z), donde Z es la impedancia de salida del equipo que alimenta la entrada de la caja (mezclador, procesador). Por ejemplo, una impedancia de salida de 100 ohmios nos permitirá encadenar 12 cajas.

Loop thru

El conector XLR *LOOP THRU* está en paralelo con la entrada y se utiliza para alimentar varias cajas con la misma señal, conectándolas en paralelo.

5. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no suena. El conmutador de encendido en posición de encendido ("|"). El indicador rojo de encendido (en la parte derecha del frontal de la caja) está apagado.	1 – Mala conexión de los cables de alimentación eléctrica. 2 – Mal cableado. 3 – El fusible de la caja está fundido.	1 – Revise las conexiones de alimentación eléctrica. 2 – Revise los cables, conectores y la toma de alimentación con un comprobador o multímetro. 3 – Reemplace el fusible situado en el portafusibles por otro del mismo tipo. Si se vuelve a fundir, lleve su unidad a un centro autorizado de reparación.
La unidad no suena. El indicador rojo de encendido (en la parte derecha del frontal de la caja) está iluminado. El indicador de presencia de señal no se enciende.	1 – El control de nivel (*LEVEL*) está bajado. 2 – La fuente de señal no está enviando señal por el cable. 3 – Cable defectuoso.	1 – Suba el control de nivel (*LEVEL*). 2 – Compruebe en el indicador de salida del mezclador que la señal está siendo enviada. 3 – Cambie de canal los cables en el mezclador para determinar si el cable está fallando. Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente.
La unidad no suena a su nivel máximo. La(s) luz/luces de *LIMIT* nunca se encienden.	1 – El mezclador o fuente de señal tienen salida insuficiente.	1 – Si utiliza un mezclador, asegúrese de usar la salida balanceada si la tiene. Utilice un mezclador o fuente de señal profesional con más nivel de salida.
Señal de sonido distorsionada, con el/los indicador(es) de limitación (*LIMIT)* sin encenderse.	1 – El mezclador u otra señal está distorsionando. 2 – El nivel de señal que llega a la caja es demasiado alto.	1 – Baje el nivel general de salida del mezclador o la ganancia de los canales. Compruebe que la fuente de señal esté bien. 2 – Sitúe el control de nivel de su caja no más bajo de las diez del reloj y baje el nivel general de salida del mezclador.
Señal de sonido distorsionada y muy alta. Al menos un indicador de limitación (*LIMIT)* está encendido continuamente.	1 – El sistema está siendo sobrecargado con demasiada señal de entrada y ha alcanzado su máxima potencia.	1 – Baje el nivel de salida del mezclador. Si la presión acústica no es suficiente, puede que necesite más cajas o un equipo capaz de generar más presión. 2 – Si la luz de *LIMIT* de la vía de bajos (*LF*) se enciende, apriete el botón de *LOW CUT*.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El micrófono apenas se oye con el control de nivel (*LEVEL*) al máximo.	1 – La caja no está funcionando en modo de micrófono.	1 – Ajuste el control de nivel (*LEVEL*) a la la posición de las 9 del reloj aproximadamente y apriete el botón de *MIC/LINE*. Ajuste el control de nivel (*LEVEL*) para lograr el nivel deseado.
En las voces, los bajos son pesados y no inteligibles.	1 – Efecto de la proximidad al micrófono. Los bajos aumentan desproporcionadamente cuando el micrófono se sitúa cerca de la boca.	1 – Aleje el micrófono de la boca. Alternativamente, apriete el botón de *LOW CUT* y/o baje el nivel de bajos en la ecualización si dispone de ella.
Aparece realimentación cuando el control de nivel (*LEVEL*) de la caja o el nivel enviado desde el mezclador se aumenta.	1 – El micrófono está orientado hacia los altavoces. 2 – Los micrófonos no son bastante direccionales o el usuario está alejado del micrófono. 3 – La ecualización es incorrecta.	1 – Sitúe los micrófonos detrás de los altavoces. 2 – Use micrófonos direccionales de calidad (cardiodes, supercardiodes, hipercardiodes) y/o acerque los micrófonos a los usuarios. 3 – Evite niveles altos de ganancia en la ecualización.
Ruido cuando la unidad está conectada a un mezclador.	1 – Probablemente el mezclador tiene salida no–balanceada. Están siendo usados cables de no balanceado a balanceado mal construidos. 2 – La secuencia de conexiones a la red eléctrica no es correcta. 3 – El cable de señal es demasiado largo o está demasiado próximo a la línea de AC.	1 – Ver el Apéndice de este manual para hacer un cable de no–balanceado (mezclador) a balanceado (caja autoamplificada) correctamente. 2 – Conecte el mezclador y la caja autoamplificada a la misma toma de corriente AC. 3 – Use un cable lo más corto posible y evite que vaya demasiado cerca del cable de red.
Ruido o zumbido cuando se usan controles de luz en el mismo edificio.	1 – El sistema de sonido está conectado a la misma fase que el de luces. 2 – Los cables de sonido están demasiado cerca de los de luces.	1 – Conecte el sistema de sonido y el de luces a distintas fases. Puede que necesite la ayuda de un electricista. 2 – Aleje los cables de audio de los cables de luces. Trate de averiguar en qué punto está entrando el ruido en el sistema.

6. MONTAJE Y COLOCACIÓN

Coloque los altavoces por delante de los micrófonos, si los utiliza. La realimentación (feedback) o acople ocurre cuando los micrófonos recogen el sonido que sale de los altavoces y los introducen de nuevo en el sistema. La realimentación puede provocar graves daños en su caja. Si el espacio es limitado, dirija los altavoces hacia donde no estén los micrófonos, para reducir el acople.

Si usa platos giradiscos, coloque los altavoces lejos de los platos giradiscos. Si la aguja del plato giradiscos recoge la señal de los altavoces y la re-amplifica se produce un acople de las bajas frecuencias. Se recomienda el uso de una base sólida en el plato giradiscos.

Utilización sobre trípode

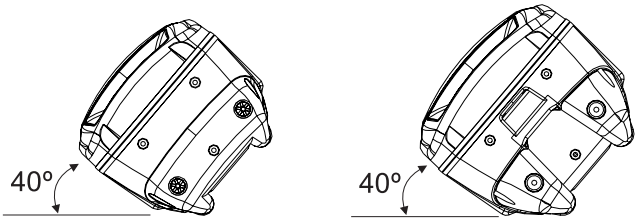
Las cajas incorporan, integrado en su parte inferior, un vaso para trípodes estándar de 35 mm, tales como el soporte ajustable DAS TRD-2. El vaso incorpora un tornillo para fijar la orientación de la caja. Tenga cuidado de no elevar la caja a una altura excesiva que pueda permitir que se caiga con facilidad.

Coloque los altavoces lo más alto posible. Para un mejor resultado trate de colocar el difusor (trompeta) de agudos por encima de las cabezas de la audiencia. Si los altavoces están colocados demasiado bajos, el público situado al final de la audiencia no recibirá un sonido con la calidad adecuada.

Utilización como monitor de escenario

La forma de las cajas permite su utilización como monitor de escenario. Las ilustraciones incluyen los ángulos de operación de cada caja.

Si se usan varias unidades en un mismo escenario, el control de volumen permite dar a cada caja un nivel distinto aunque se trabaje con una sola mezcla de monitores.

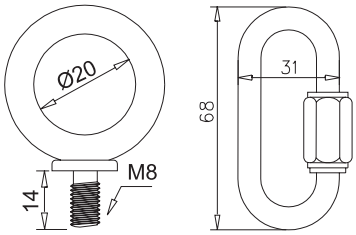


Colgado

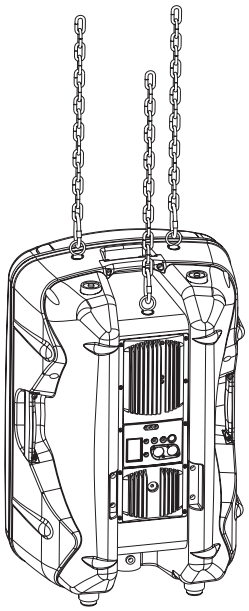
Sólo técnicos muy experimentados deberán colgar cajas. Para colgar (volar) las cajas acústicas, suspendiéndolas del techo, se debe tener mucho cuidado en el análisis de los soportes, calculando previamente su resistencia, para realizar la instalación con plenas garantías de seguridad. Puede colgar hasta tres DS-112A/115A verticalmente una de otra.

Los sistemas de herrajes utilizados deberán revisarse regularmente y las unidades sospechosas desechadas. Esto es fundamental para la seguridad pública y no debe aceptarse ningún riesgo en este terreno.

La DS-112A/115A dispone de tres puntos (roscas) de colgado de métrica 8 (M8) en su parte superior, dos en la inferior y cuatro en la posterior. El ANL-1 es un juego de cuatro cáncamos (anillas de elevación o *eyebolts*) y cuatro mallas rápidas (*carabiners*) para el colgado que está disponible opcionalmente. El siguiente gráfico muestra el detalle de los componentes del ANL-1.

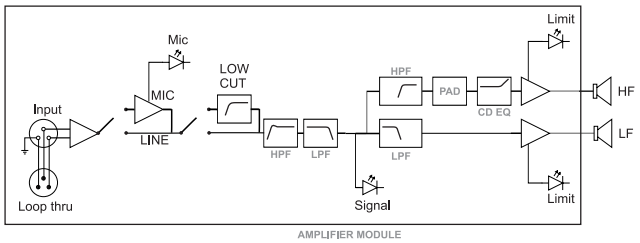


El gráfico siguiente muestra el colgado de una DS-112/115A. Puede verse que se utilizan los dos puntos superiores frontales para el colgado, usándose el punto superior posterior para la angulación vertical.



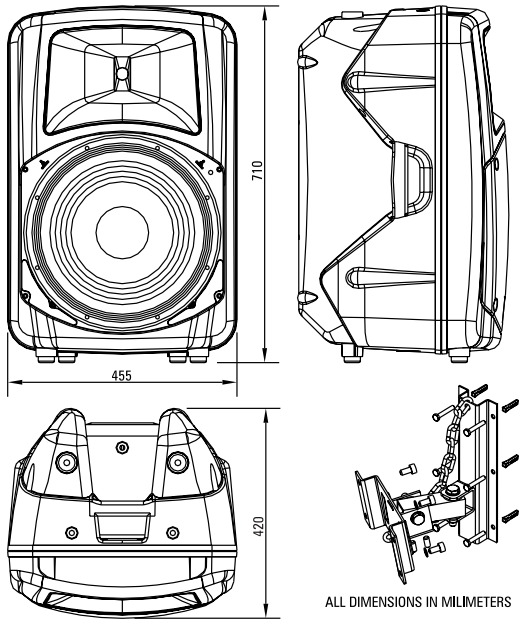
7. DIAGRAMAS DE BLOQUES

DS-112A/115A



8. DIBUJOS DE LÍNEAS

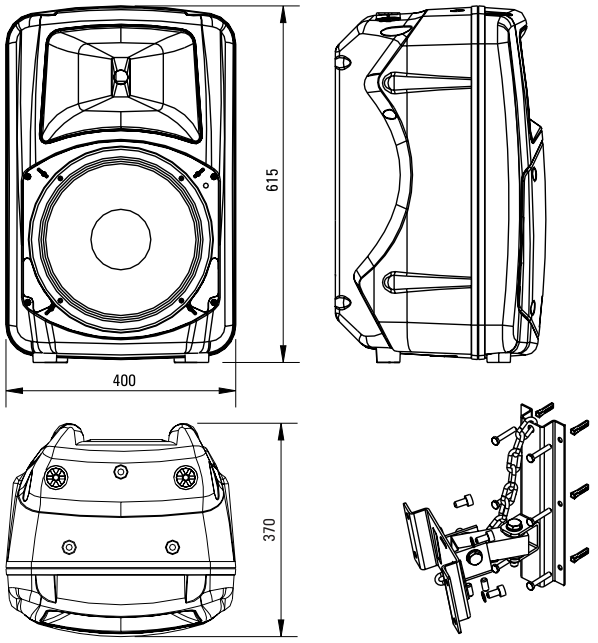
DS-115A



ALL DIMENSIONS IN MILIMETERS

(se muestra también el soporte AX-115 en la esquina inferior derecha)

DS-112A



ALL DIMENSIONS IN MILIMETERS

(se muestra también el soporte AX-115 en la esquina inferior derecha)

9. ESPECIFICACIONES

		DS-112A	DS-115A
Potencia nominal del amplificador de bajos / *Nominal low frequency amplifier power*:		300 W	
Potencia nominal del amplificador de medios-agudos / *Nominal mid-high frequency amplifier power*:		100 W	
Tipo de entradas y salidas / *Input and output type*:		Balanceada/*Balanced*, XLR	
Impedancia de entrada / *Input impedance*:		20K ohm	
Sensibilidad / *Sensitivity*:		1.23V (+4 dBu) línea / *line*	
Divisor electrónico de frecuencias / *Electronic crossover*:		24 dB/oct.	
Gama acústica de frecuencias / *Acoustical Frequency Range*[F]:		50 – 15k Hz	45 – 15k Hz
SPL nominal de pico máximo a 1 m / *Rated maximum Peak SPL at 1 m*:		128 dB	130 dB
Cobertura nominal del difusor de agudos /*Nominal HF Horn Coverage*[HF]:		90° Horizontal x 45° Vertical	
Cobertura media / *Average Beamwidths*[B]: (promedio /*average)* (500 Hz - 8 kHz)		100° Horizontal 65° Vertical	100° Horizontal 70° Vertical
Ángulos de cobertura para palabra /*Speech Coverage Angles*[C]:		100° Horizontal 80° Vertical	105° Horizontal 75° Vertical
Material:		Polipropileno con carga mineral / *mineral loaded polypropylene*	
Color / *Colour*:		Gris antracita / *Anthracite grey*	
Transductores /*Transducers*:		LF: 12LN4 HF: M-3	LF: 15LN4 HF: M-5N
Requerimientos de voltaje / *AC Power Requirements*:		115 V, 50 Hz/60 Hz230 V, 50 Hz/60 Hz	
Conector de corriente / *AC Connector*:		IEC, macho / *male*	
Voltaje de desconexión / *Shutdown voltage*: (Para 230. Divida por 2 para 115V)/*(For 230V. Divide by 2 for 115V)*		160V	
Consumo eléctrico / *Current consumption*: (Para 230. Multiplique por 2 para 1115V)/*(For 230V. Multiply by 2 for 115V)*	**Potencia máxima /*Maximum power***	2.9A	
	1/3 potencia /*1/3 power*	0.66A	
	1/8 potencia /*1/8 power*	0.2A	
	Sin carga /*Idle*	0.1A	
Emisión de calor en BTU/h / *Heat Emission in BTU/h*: (1 BTU = 3.99 kcal)	**Potencia máxima /*Maximum power***	2270	
	1/3 potencia /*1/3 power*	515	
	1/8 potencia /*1/8 power*	155	
	Sin carga /*Idle*	80	
Dimensiones (Al x An x P) / *Dimensions (H x W x D)*[1]:		62 x 40 x 37 cm (24 x 16 x 14.5 in)	71 x 46 x 42 cm (28 x 18 x 16.5 in)
Peso / *Weight*:		19.7 kg (43.5 lbs)	22.1 kg (48.5 lbs.)
Peso Embalado / *Shipping Weight*:		22.2 kg (49 lbs)	24.5 kg (54 lbs.)
Accesorios (opcionales) / *Accessories (optional)*:		ANL-1, TRD-2, AX-115	

[F] Conforme a la norma IEC 268-5 (1989, -10 dB). Medio espacio anecoico / *As per IEC 268-5 (1989, -10 dB). Half space anechoic.*

[HF] -6 dB.

[B] Ángulo de -6 dB promedio de medidas de tercio de octava. Computado de polares verticales y horizontales con resolución angular de dos grados y 1/24 oct. de resolución de frecuencia. AUTOPOL, una plataforma que comprende dispositivos y software, se usó para la adquisición de alta resolución y el post-procesado automatizados de la información direccional. El almacenamiento digital de los datos permite post-procesado adicional y la conversión a otros formatos de software.

- 6 dB angle, average of one-third octave band measures. Computed from polar information measured at two degree angular and 1/24th octave frequency resolution. AUTOPOL, a platform consisting of custom and customised hardware and software, was used for the automated high-resolution acquisition and post-processing of directivity data. The digital storage of the data allows further processing and conversion to other software formats.

[C] No existe en la actualidad un método normalizado de promediar las características de cobertura con respecto a la frecuencia en un único número con sentido, lo que impide las comparaciones entre fabricantes y, a menudo, líneas de producto. Este criterio propio promedia los ángulos de cobertura de -6dB en bandas de octava ponderados acorde a su contribución a la inteligibilidad de la palabra.

There is currently no standard method of averaging the beamwidth with frequency characteristics into a single meaningful figure, which impedes comparisons across manufacturers and very often even product lines. This, our own, criterion weighs the -6 dB coverage angles from one-octave bands according to their contribution to speech intelligibility.

[1] La altura incluye 1 cm correspondiente a las patas de goma de la parte inferior de las cajas.

Height includes 1 cm corresponding to the rubber feet on the bottom of the enclosures. Depth includes wheels if applicable.

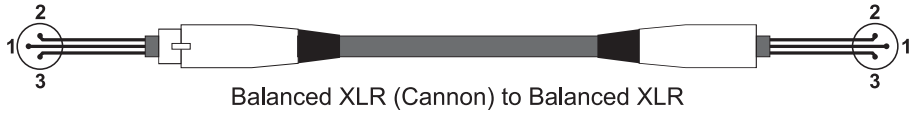
La mejora del producto a través de la investigación y el desarrollo es un proceso continuo en D.A.S. Audio. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Especificaciones para proyectos, hojas técnicas detalladas, así como datos para EASE y otros programas de modelización están disponibles en http://www.dasaudio.com/.

Product improvement through research and technology is a continuous process at D.A.S. Audio. All specifications subject to change without notice.

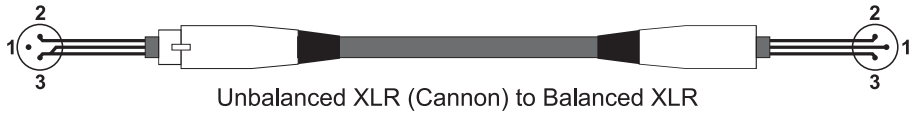
Architectural Specifications, detailed specification sheets, as well as data for EASE and other electro-acoustic prediction tools are available from http://www.dasaudio.com/.

APÉNDICE A. Conexiones de línea : no-balanceadas y balanceadas

Los gráficos que siguen muestran la conexión desde diferentes tipos de conectores a entradas balanceadas de procesador o amplificador. Los conectores de la izquierda vienen de la fuente de sonido y los de la derecha van a las entradas de los amplificadores o procesadores. Observe que en los conectores no balanceados de la izquierda unimos dos terminales dentro del conector. En las conexiones de salida balanceada a entrada balanceada, en caso de aparecer zumbidos, pruebe a desconectar la malla o tierra (*sleeve*, *ground)* en el conector de entrada. Nótese que los gráficos indican qué pin se tiene que conectar con qué otro pin, pero que las posiciones de los pines son diferentes a las de un conector XLR en la realidad. También se asume que los dispositivos usan el pin 2 en el XLR como positivo.



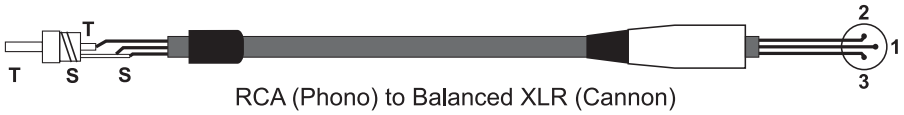
Balanced XLR (Cannon) to Balanced XLR



Unbalanced XLR (Cannon) to Balanced XLR

Balanced 1/4" (*Jack*) to Balanced XLR (Cannon)

Unbalanced 1/4" Jack to Balanced XLR (Cannon)



RCA (Phono) to Balanced XLR (Cannon)

T = tip/*punta* = +(hot)
R = ring/*anillo* = -(cold)
S = sleeve/*malla* = ground

1. INTRODUCTION

1.1 General

Thank you for purchasing D.A.S. products. The Dynamics series represents more than 30 years of expertise in transducer and enclosure design, achieving a system that utilises the most advanced sound reinforcement technology to deliver outstanding audio performance and maximum reliability.

This manual contains the required information to make the best use of the system you have purchased. Please take the time to read it.

Our Web site at www.dasaudio.com contains further support information such as enclosure and system drawings, data for modelling software, architectural specifications and specification sheets.

1.2 Features

- State of the Art amplifier technology including class-D high efficiency low weight amplifiers
- Plug & play self-powered systems
- XLR (Cannon) balanced input
- XLR (Cannon) parallel output
- Line and microphone use
- Low weight and transport handles for portable use
- High density mineral loaded polypropylene enclosure with complex geometry that allows for stage monitor use
- Nine M8 rigging points
- 2-way full-range powered speaker system
- 300W amplifier for the low frequencies and 100W for the high frequencies
- High efficiency low frequency Neodymium cone transducers
- Neodymium high frequency transducers (DS-115A only)
- Professional high frequency compression driver with 1.75" titanium diaphragm
- Standard 35-mm speaker tripod socket for portable use

2. AMPLIFIER PANEL DESCRIPTION

A) *SIGNAL* : Signal presence indicator light.

B) *LIMIT*: Limiter indicator light for each of the frequency bands.

C) *MIC/LINE*: Switches between microphone and line modes. The indicator light on the left hand side of the switch is lit when the microphone mode is activated.

D) *LOW CUT*: Switches a 100 Hz high-pass filter on and off.

E) *LEVEL* : Controls the level of the system.

F) Power switch : Turns the unit on ("|" position) or off ("o" position).

G) AC input: standard IEC male connector. Plug the mains cable here.

H) *FUSE*: Fuse.

I) *ON*: Power-on indicator light.

J) *INPUT*: Balanced signal XLR. Pin assignments as follows :

1 = GND (Ground)
2 = (+) Non-inverted input
3 = (-) Inverted input

K) *LOOP THRU*: Used for paralleling several units, which will share the same input.

3. USE

3.1 Switch on-off

A sound system should be switched on sequentially. Switch on the self-powered unit last in your sound system. Switch on the sound sources such as CD players or turntables, then the mixer and finally the self-powered unit. If you have several units, it is recommended that you switch them on sequentially one at a time.

Follow the inverse order when switching off, turning self-powered units off before any other element in the sound system.

Mute all signal sources before switching the unit on or off.

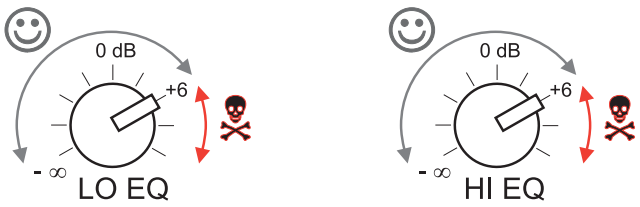
3.2 *LIMIT* indicator

It is recommended that the red *LIMIT* LED indicators are not lit continuously; at most they should blink only occasionally.

If you wish to have a visual indication at the mix position of whether the LIMIT LEDs are lighting, during equipment set-up, closely observe what mixer VUmeter level corresponds to the level that lights the enclosure's LIMIT LEDs. That level should not be exceeded during the event.

3.3 Equalisation

The units do not need extreme settings of equalisation to produce quality sound. Avoid high levels of gain on the equalisers. Gain values above +6 dB on a console's EQ are not recommended.



For speech applications the *LOW CUT* is recommended to filter out low frequency excess. It can also be useful if we need to drive the boxes at very high levels, relieving some of the excursion off the cone.

3.4 Overheating

Due to their high efficiency, the DS Series amplifiers generate very little residual heat and therefore do not need a fan for

cooling. In normal use, the amplifier panel will be warm to the touch.

If the unit stops playing (or just the mid-high or the bass sections), the amplifier's overheating protection may be activated to protect the components from thermal damage.

Overheating may be due to insufficient cooling, or to very aggressive use in extremely hot conditions. Do not use the unit in proximity to high power lights.

Once the amplifier cools down, it switches back on automatically. If the unit should shut down again, try reducing the volume a notch to avoid overheating.

3.5 Low mains voltage

If mains voltage falls below the shutdown voltage for the unit, it will stop playing. When acceptable levels are regained, the unit will switch back on automatically.

4. CONNECTIONS

Signal wiring

There are two basic ways to transport an audio signal with microphone or line level:

Un-balanced line: Utilising a two-conductor cable, it transports the signal as the voltage between them. Electro-magnetic interference can get added to the signal as undesired noise. Connectors that carry un-balanced signals have two pins, such as RCA (*Phono*) and 1/4" (6.35 mm, often referred to as *jack*) mono. 3-pin connector such as XLR (*Cannon*) may also carry un-balanced signals if one of the pins is unused.

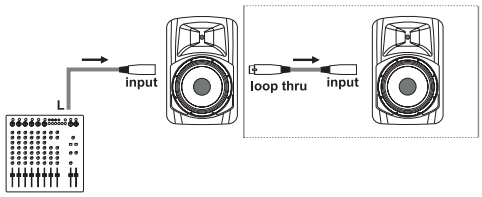
Balanced line: Utilising a three-conductor cable, one of them acts as a shield against electro-magnetic noise and is the ground conductor. The other two have the same voltage with respect to the ground conductor but with opposite signs. The noise that cannot be rejected by the shield affects both signal conductors in the same way. At the device's input the two signals get summed with opposite sign, so that noise is cancelled out while the programme signal doubles in level. Most professional audio devices use balanced inputs and outputs. Connectors that can carry balanced signal have three pins, such as XLR (*Cannon*) and 1/4" (6.35 mm) stereo.

We recommend the use of balanced wiring with the DS Active Power series. The illustrations on Appendix 1 of this manual show the recommended connection with different types of connectors to balanced processor or amplifier inputs.

The system can be used as a full range system, or with subwoofer reinforcement:

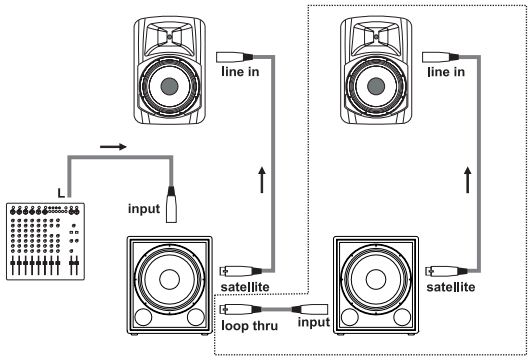
Stand alone full-range use connection

Simply plug the mixer output into the enclosure's input. If you have more than one box per channel, use the *LOOP THRU* output to link the signal from one box to the next as shown.



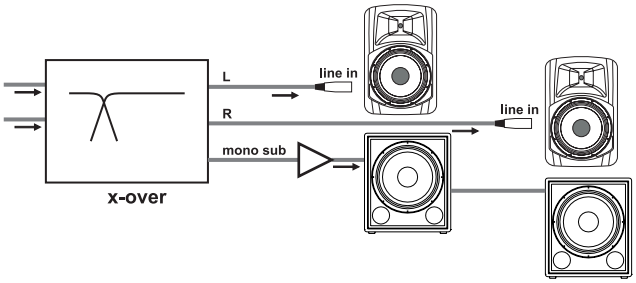
Powered sub-woofer reinforcement connection

To use it in combination with a self-powered subwoofer (such as the DAS SUB-18A), plug the mixer into the subwoofer, and connect the satellite output to the DS-112A/115A. If you have more boxes per channel, simply daisy chain DS-112A/115As and subwoofers as shown.



Passive sub-woofer reinforcement connection

The DS-15A can be complemented by a passive subwoofer unit such as the D.A.S. SUB-18F. You will need a power amplifier and a two-way stereo electronic crossover unit, such as a D.A.S. CT-1, crossing over at a frequency in the 100-160 Hz range. The graph shows an example of a connection using a passive (non-powered) subwoofer.



Loop thru

The *LOOP THRU* output is an output XLR in parallel with the input connector and is useful for daisy chaining the input signal to a number of boxes, connecting them in parallel.

The number of units that can be linked this way depends on the output impedance of the equipment driving the enclosure, such as the mixer or processor. Typically, to avoid signal degradation, the maximum number that can be daisy chained is given by the formula (1250/Z), where Z is the output impedance of the equipment driving the enclosure. For instance, a 100 ohm output impedance allows daisy chaining 12 boxes.

5. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
No sound from the unit. The power on LED indicator on the right hand side on the front baffle does not light up when the power switch is at the on ("|") position.	1 – Bad or loose AC connection to the unit or the mains outlet. 2 – Faulty AC cable. 3 – Blown Fuse.	1 – Check you connections. Insert the IEC plug securely into the unit's AC socket. 2 – Check the cables, connectors and AC power with a suitable mains tester. 3 – Replace fuse on fuse holder under AC input with a 10AF 250V fuse only. If it blows again, take the unit to a service centre.
No sound from the unit. The power on LED indicator on the right hand side on the front baffle is lit. The SIGNAL presence LED indicator does not light up.	1 – The *LEVEL* control is down. 2 – The signal source is sending no signal. 3 – Defective cable.	1 – Turn up the *LEVEL* control. 2 – Check that the mixer or sound source is sending signal to the unit. 3 – Check that the cable from the sound source to the unit is connected correctly. Replace the cable if defective.
Full power cannot be obtained from the unit. The *LIMIT* indicator(s) never light(s) up.	1 – 2 – The signal source does not have a hot enough output.	1 – If using a mixer, use the balanced output if available. Use a professional mixer with a hotter output, or use a preamplifier between the sound source and the unit.
Sound is distorted. *LIMIT* indicators do not light up.	1 – The mixer is distorting. 2 – The signal reaching the unit is too hot.	1 – Turn the down the main out or the channel gains on the mixer. Check the signal source. 2 – Set the *LEVEL* control no lower than ten o'clock. Lower the main mixer output level.
Sound is distorted and very loud. At least one of the *LIMIT* indicators lights up often.	1 – The system has reached maximum power.	1 – Turn the channel *LEVEL* control down. 2 – If the *LIMIT* LED lights up, press the *LOW CUT* button.
The microphone can hardly be heard with the *LEVEL* control at maximum.	1 – The unit is not being used in microphone mode.	1 – Set the *LEVEL* control to 9 o'clock approximately and press the *MIC/LINE* button. Adjust the *LEVEL* control further to get the desired level.
When speaking into a microphone, voices are heavy.	1 – Microphone proximity effects. Bass gets dramatically louder when speaking too close to the microphone.	1 – Speak a little further away from the microphone. Press the *LOW CUT* button and /or turn down the low frequency equalisation if available.

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Feedback appears when the *LEVEL* is turned up.	1 – The microphone is pointing towards the speakers. 2 – The microphone is not directional enough or the talker/performer is too far from the microphone. 3 - Incorrect EQ.	1 – Place the speakers in front of the microphones. 2 – Use quality directional microphones such as cardioid, super-cardioid or hyper-cardioid and/or nicely (this is very important!) ask the talker/performer to talk or sing closer to the microphone explaining why. 3 – Avoid high gain settings on the equaliser.
Hum or buzz when a mixer is connected to the unit.	1 – The console probably has un-balanced outputs. You may be using an incorrect un-balanced to balanced cable. 2 – The mixer and unit are not plugged into the same mains outlet. 3 – The audio signal cable is too long or too close to an AC cable.	1 – Read the Appendix of this manual to make a correct un-balanced to balanced cable. 2 - Connect the mixer and the unit to the same mains outlet. 3 – Use a cable that is as short as possible and/or move the audio signal cable away from mains cables.
Hum or buzz when using lighting controls in the same building.	1 – The audio signal cable is too long or too close to the lighting cable. 2 – On a sound system with three-phase AC, the lighting equipment and the unit are connected to the same phase.	1 – Move the audio signal cable away from lighting cables. Try to find out at what point the noise is leaking into the system. 2 – Connect the sound system to a different phase than the lights. You may need the help of an electrician.

6. PLACEMENT AND MOUNTING

Place the speakers ahead of the microphones. Feedback (howling) occurs when the microphones pick up the sound that comes out of the speakers and feeds it back to the system. Feedback can cause damage to your unit. If space is limited, direct the speakers towards areas where there are no microphones to minimise feedback.

When using a turntable, place the speakers far from the turntables. If the speaker signal is picked up by the stylus and re-amplified, low frequency howling will occur. The use of a very heavy base for the turntable is recommended.

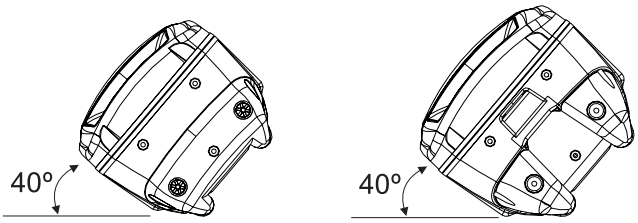
Tripod use

The unit is equipped with a built-in tripod socket for use with standard 35-mm tripods such as the D.A.S. TRD-2. The socket has a locking screw to fix the orientation of the box; make sure it is unscrewed enough before mounting the box onto the tripod, so that the screw is not in the way of the tripod and does not protrude from the tripod socket. Be careful not to raise the box too high on the tripod, as it may become unstable.

Place the speakers as high as possible. For best results, try to place the high frequency unit above the audience's heads. If the loudspeakers are located too low, the listeners at the end of the room will not hear quality sound.

Stage monitor use

The angle on the back of the speaker allows for floor monitor use without extra accessories. If several DS-112A/115A are used on the same stage, the volume control allow for each box to have its own volume even when using a single monitor mix.

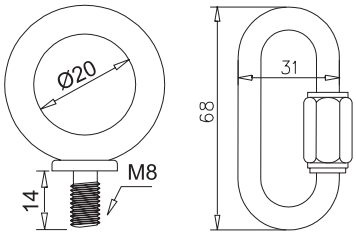


Flying

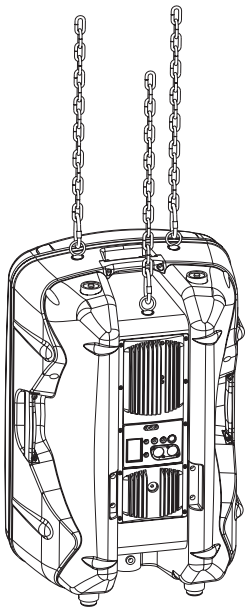
Only experienced installers should fly speaker boxes. When flying enclosures from ceiling support structures, extreme care should be taken to assure the load bearing capabilities of the structures, so that the installation is absolutely safe.

Hanging hardware should be regularly inspected and suspect units replaced if in doubt. This is important to avoid injury and absolutely no risks should be taken on this respect. Up to three DS-112A/115As can be flown vertically from one another.

The DS-112A/115A provides three M8 threaded flying points on the top of the box , two on the bottom and four on the back. The ANL-1 set is a set of four eyebolts and four carabiners for flying that is available separately. The following illustration shows the detail of the ANL-1's components.

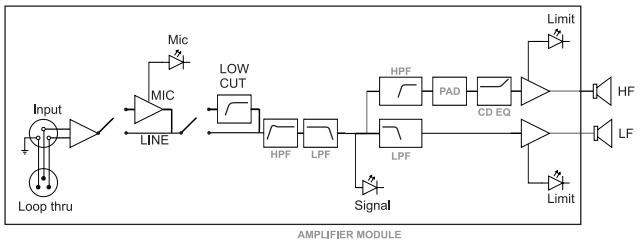


The following illustration shows flying of a DS-112A/115A enclosure. It can be seen that the two front upper points are used for hanging, using the back upper point for vertical aiming.



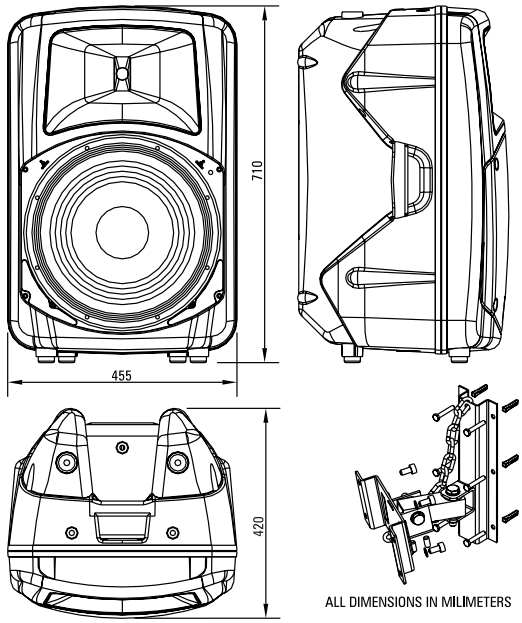
7. BLOCK DIAGRAMS

DS-112A/115A



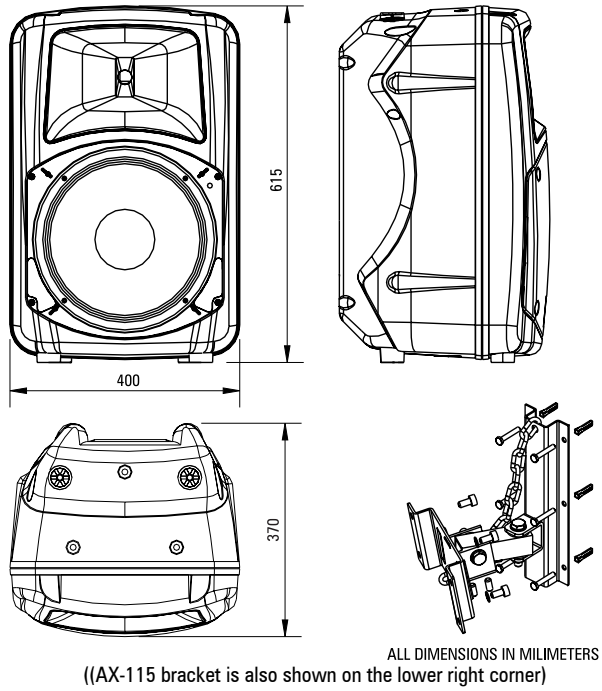
8. LINE DRAWINGS

DS-115



(AX-115 bracket is also shown on the lower right corner)

DS-112A



((AX-115 bracket is also shown on the lower right corner)

9. SPECIFICATIONS

		DS-112A	DS-115A
Potencia nominal del amplificador de bajos / *Nominal low frequency amplifier power*:		300 W	
Potencia nominal del amplificador de medios-agudos / *Nominal mid-high frequency amplifier power*:		100 W	
Tipo de entradas y salidas / *Input and output type*:		Balanceada/*Balanced*, XLR	
Impedancia de entrada / *Input impedance*:		20K ohm	
Sensibilidad / *Sensitivity*:		1.23V (+4 dBu) línea / *line*	
Divisor electrónico de frecuencias / *Electronic crossover*:		24 dB/oct.	
Gama acústica de frecuencias / *Acoustical Frequency Range*[F]:		50 – 15k Hz	45 – 15k Hz
SPL nominal de pico máximo a 1 m / *Rated maximum Peak SPL at 1 m*:		128 dB	130 dB
Cobertura nominal del difusor de agudos /*Nominal HF Horn Coverage*[HF]:		90° Horizontal x 45° Vertical	
Cobertura media / *Average Beamwidths*[B]: (promedio /*average)* (500 Hz - 8 kHz)		100° Horizontal 65° Vertical	100° Horizontal 70° Vertical
Ángulos de cobertura para palabra /*Speech Coverage Angles*[C]:		100° Horizontal 80° Vertical	105° Horizontal 75° Vertical
Material:		Polipropileno con carga mineral / *mineral loaded polypropylene*	
Color / *Colour*:		Gris antracita / *Anthracite grey*	
Transductores /*Transducers*:		LF: 12LN4 HF: M-3	LF: 15LN4 HF: M-5N
Requerimientos de voltaje / *AC Power Requirements*:		115 V, 50 Hz/60 Hz230 V, 50 Hz/60 Hz	
Conector de corriente / *AC Connector*:		IEC, macho / *male*	
Voltaje de desconexión / *Shutdown voltage*: (Para 230. Divida por 2 para 115V)/*(For 230V. Divide by 2 for 115V)*		160V	
Consumo eléctrico / *Current consumption*: (Para 230. Multiplique por 2 para 1115V)/*(For 230V. Multiply by 2 for 115V)*	**Potencia máxima /*Maximum power***	2.9A	
	1/3 potencia /*1/3 power*	0.66A	
	1/8 potencia /*1/8 power*	0.2A	
	Sin carga /*Idle*	0.1A	
Emisión de calor en BTU/h / *Heat Emission in BTU/h*: (1 BTU = 3.99 kcal)	**Potencia máxima /*Maximum power***	2270	
	1/3 potencia /*1/3 power*	515	
	1/8 potencia /*1/8 power*	155	
	Sin carga /*Idle*	80	
Dimensiones (Al x An x P) / *Dimensions (H x W x D)*[1]:		62 x 40 x 37 cm (24 x 16 x 14.5 in)	71 x 46 x 42 cm (28 x 18 x 16.5 in)
Peso / *Weight*:		19.7 kg (43.5 lbs)	22.1 kg (48.5 lbs.)
Peso Embalado / *Shipping Weight*:		22.2 kg (49 lbs)	24.5 kg (54 lbs.)
Accesorios (opcionales) / *Accessories (optional)*:		ANL-1, TRD-2, AX-115	

[F] Conforme a la norma IEC 268-5 (1989, -10 dB). Medio espacio anecoico / *As per IEC 268-5 (1989, -10 dB). Half space anechoic.*

[HF] -6 dB.

[B] Ángulo de -6 dB promedio de medidas de tercio de octava. Computado de polares verticales y horizontales con resolución angular de dos grados y 1/24 oct. de resolución de frecuencia. AUTOPOL, una plataforma que comprende dispositivos y software, se usó para la adquisición de alta resolución y el post-procesado automatizados de la información direccional. El almacenamiento digital de los datos permite post-procesado adicional y la conversión a otros formatos de software.

- 6 dB angle, average of one-third octave band measures. Computed from polar information measured at two degree angular and 1/24th octave frequency resolution. AUTOPOL, a platform consisting of custom and customised hardware and software, was used for the automated high-resolution acquisition and post-processing of directivity data. The digital storage of the data allows further processing and conversion to other software formats.

[C] No existe en la actualidad un método normalizado de promediar las características de cobertura con respecto a la frecuencia en un único número con sentido, lo que impide las comparaciones entre fabricantes y, a menudo, líneas de producto. Este criterio propio promedia los ángulos de cobertura de -6dB en bandas de octava ponderados acorde a su contribución a la inteligibilidad de la palabra.

There is currently no standard method of averaging the beamwidth with frequency characteristics into a single meaningful figure, which impedes comparisons across manufacturers and very often even product lines. This, our own, criterion weighs the -6 dB coverage angles from one-octave bands according to their contribution to speech intelligibility.

[1] La altura incluye 1 cm correspondiente a las patas de goma de la parte inferior de las cajas.

Height includes 1 cm corresponding to the rubber feet on the bottom of the enclosures. Depth includes wheels if applicable.

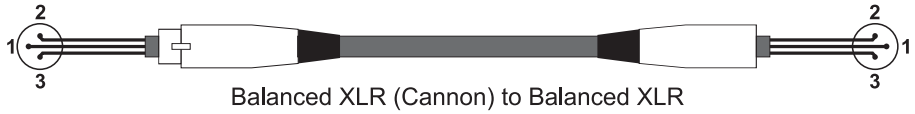
La mejora del producto a través de la investigación y el desarrollo es un proceso continuo en D.A.S. Audio. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Especificaciones para proyectos, hojas técnicas detalladas, así como datos para EASE y otros programas de modelización están disponibles en http://www.dasaudio.com/.

Product improvement through research and technology is a continuous process at D.A.S. Audio. All specifications subject to change without notice.

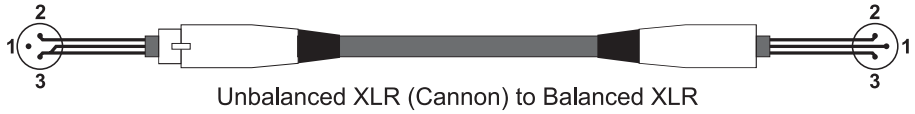
Architectural Specifications, detailed specification sheets, as well as data for EASE and other electro-acoustic prediction tools are available from http://www.dasaudio.com/.

APPENDIX A. Line connections : un-balanced and balanced

The graphs that follow show the recommended connection with different types of connectors to balanced processor or amplifier inputs. The connectors on the left-hand side come from a signal source, and the ones on the right hand side go to the inputs of the processor or amplifier. Note that on the un-balanced connectors on the left-hand side, two terminals are joined inside the connector. If hum occurs with balanced to balanced connections, try disconnecting the sleeve (ground) on the input connector. Note that the illustrations show what should be connected to what, but that pin locations on an actual XLR connector are different. Also, pin 2 hot is assumed on XLR connectors.



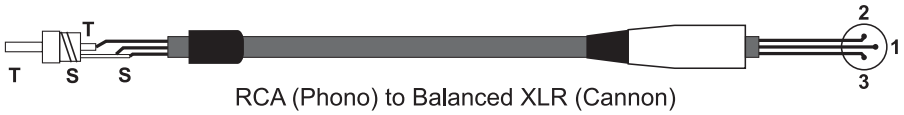
Balanced XLR (Cannon) to Balanced XLR



Unbalanced XLR (Cannon) to Balanced XLR

Balanced 1/4" (*Jack*) to Balanced XLR (Cannon)

Unbalanced 1/4" Jack to Balanced XLR (Cannon)



RCA (Phono) to Balanced XLR (Cannon)

T = tip/*punta* = +(hot)
R = ring/*anillo* = -(cold)
S = sleeve/*malla* = ground

US/DSA-01

D.A.S. AUDIO S.A.

C/. Islas Baleares, 24
46988 Fuente del Jarro - Valencia, SPAIN
Tel. 96 134 0525 - Tel. Intl. +34 96 134 0860
Fax. 96 134 0607 - Fax. Intl. +34 96 134 0607

D.A.S. Audio of America, Inc.

Sunset Palmetto Park 6816 NW 77th Court. Miami, FL.
33166 - U.S.A. Tel. 305 436 0521 - Fax. 305 436 0528

http://www.dasaudio.com

D.A.S. SOUND PRODUCTS